

УДК 316.628.29

**Трещев Иван Андреевич**

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

Россия, Комсомольск-на-Амуре

Заведующий кафедрой «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Кандидат технических наук

E-Mail: kalkt@yandex.ru

## **Разработка автоматизированной системы контроля успеваемости студентов ВУЗа**

**Аннотация.** В данной работе рассматривается подход к автоматизации деятельности кафедры университета в рамках организации и проведения учебного процесса. Описан функционал личных кабинетов участников образовательного процесса ВУЗа.

**Ключевые слова:** автоматизированные системы; информационная система; личный кабинет.

## Введение

Автоматизация учебного процесса любого учебного заведения является весьма актуальной задачей. В рамках проекта «Создание проекта электронный университет. Модуль мониторинга деятельности подразделений» реализации программы стратегического развития ФГБОУ ВПО КнАГТУ» велась разработка системы контроля текущей успеваемости студентов ФГБОУ ВПО «КнАГТУ».

В системе присутствуют личный кабинет студента, преподавателя, заведующего кафедрой, декана факультета с аутентификацией по паре логин и пароль.

## Функционал систем личный кабинет

В личном кабинете студента должна быть возможность просмотреть свою успеваемость по семестрам учебных лет на протяжении всего времени обучения. Для каждого семестра выводиться информация по предметам, которые есть в данном семестре, работам выполняемым в рамках каждой из дисциплин. У студента должна существовать возможность загрузить файл с работой, просмотреть крайний срок сдачи работы, скачать файл с заданием, увидеть после оценки преподавателя какое количество баллов или процентов он получил за каждую работу, после загрузки файла с работой должна быть возможность, в случае ошибки, удалить загруженный файл, увидеть набранное количество баллов по каждой дисциплине.

В личном кабинете преподавателя должна присутствовать возможность загрузить файлы с заданиями по каждой дисциплине, которую ему для проведения назначил заведующий кафедрой, добавить некоторый произвольный вид аттестации по дисциплине – лабораторную работу, расчетно-графическое задание, реферат, отчет по практике, задав, является ли он итоговым для того, чтобы реализовать возможность студентам, частично справившимся со всеми заданиями, получить аттестацию по дисциплине. Так же по каждому виду работы должна существовать возможность выставить балл за просроченную работу, процент бонуса за досрочную сдачу в неделю. После формирования заданий по дисциплинам становится доступной возможность оценки знаний по каждой дисциплине. Для каждого студента и каждой работы должна быть возможность выставить определенный балл за работу, но не более максимального, так же выставляется дата сдачи, автоматически вычисляется суммарный процент, на основе которого можно принимать решение аттестуется студент или нет.

Интерфейс личного кабинета заведующего кафедрой должен отличаться от интерфейса преподавателя, дополняя его возможностями специфическими для данной роли. Заведующий кафедрой, может просмотреть какие у студента есть задолженности, по каким дисциплинам. Он должен иметь возможность просмотреть по каждой группе отчет по рейтингу за произвольный семестр, индивидуальный рейтинг студента. Отметим, что в системе должна быть реализована возможность просмотра рейтинга преподавателя кафедры – информации о количестве задолженностей студентов конкретному преподавателю, что позволит оценить вклад каждого преподавателя в сохранение контингента студентов. Так же заведующий кафедрой может отредактировать справочники специальности, семестры, дисциплины, группы, преподаватели. Отдельно стоит отметить создание учебных планов. При создании учебного плана семестра для определенной группы есть возможность скопировать существующий учебный план (для групп старших курсов которых учебные планы на соответствующие семестры уже есть), с сохранением распределения дисциплин по преподавателям, и заданий по дисциплинам, количества лабораторных, расчетно-графических заданий и других промежуточных и итоговых форм аттестации. Так же копируется вся информация относительно балльно-рейтинговой системы оценки по каждой дисциплине – количество баллов за работу, максимальное количество баллов, процент за досрочную сдачу и штраф за опоздание. В системе контроля успеваемости должна присутствовать возможность добавить и

новую запись в учебный план, где указывается форма контроля, семестр, группа у которой будет проводиться добавляемая дисциплина, наименование, количество часов, преподаватель.

Личный кабинет декана сверх возможностей заведующего кафедрой должен позволять указать права доступа определенных пользователей и редактировать справочник студенты, с возможность добавления и удаления записей в справочнике.

## Описание реализации

Система мониторинга должна быть построена по клиент-серверной технологии, где в качестве клиента выступает обозреватель интернет страниц. В качестве обозревателей могут быть использованы Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome. Система выполняется в виде отдельного модуля с использованием сервера Apache, база данных разработана для СУБД MySQL, в качестве скриптового языка использован PHP с целью минимизации затрат на создание системы. Дальнейшее развитие системы связано с переходом на MS SQL и платформу .NET FrameWork. Опишем процесс функционирования системы мониторинга успеваемости студентов подробнее.

При запуске системы на экране появляется форма авторизации. Система позволяет вести работу в четырёх режимах: режиме деканата, режиме заведующего кафедрой, режиме преподавателя и режиме студента. Работа от учетной записи декана описана ниже. При выборе пункта «Редактировать справочники» на экране появляется список справочников, доступных для редактирования. Работа со всеми справочниками устроена единым образом. Для каждой записи доступны возможность удаления и возможность редактирования. При удалении запись фактически не удаляется из базы данных а переходит в состояние, при котором она не учитывается в дальнейшем. Кроме того, для каждого из справочников доступны режимы добавления новой записи и фильтрации, при применении которой на экране отображаются только записи, удовлетворяющие условиям фильтра. Отдельно следует выделить справочник учебный план. Помимо стандартных функций удаления, редактирования, добавления и фильтрации, данный справочник имеет функцию копирования учебного плана. Операция копирования предназначена для создания в учебном плане некоторого семестра копии учебного плана другого семестра.

После выбора режима отслеживания долгов на экране появляются все дисциплины, которые преподаются выбранной группе в выбранном семестре. Для каждой дисциплины отображаются имеющиеся в системе формы контроля знаний. В свою очередь, для каждой из форм контроля приведена информация:

- Название;
- Крайняя дата сдачи;
- Состояние (сдано вовремя/сдано с просрочкой/не сдано (срок не подошёл)/не сдано (просрочено)).

Одной из основополагающих компонент любой информационной системы является подсистема отчетов. После выбора рейтинговой оценки на экран выводится общее состояние рейтинга: для каждого студента отображены все формы контроля, их состояние, баллы и суммарный процент от максимального балла.

Отчёт по рейтингу студента отличается от отчёта по его долгам наличием баллов за работы и суммарного их процента. Обязательно иметь подсистему разграничивающую права доступа пользователей позволяющую добавить, удалить или отредактировать данные для аутентификации администраторов (деканата и заведующего кафедрой). Отчёт по

преподавателю позволяет получить информацию о количестве студентов, сдавших и не сдавших учебные работы по каждой дисциплине преподавателя в выбранном семестре.

Отличия интерфейса заведующего от интерфейса деканата незначительны и заключаются в отсутствии редактора прав доступа и справочника «студенты» в разделе редактирования справочников. При выборе пункта «Учебные программы групп» на экране появляется редактор учебных программ по дисциплинам выбранного преподавателя с возможностью добавления. При выборе пункта «сдача учебных работ преподавателю предоставляется возможность ввести даты сдачи и баллы для каждой из работ для выбранных группы, семестра и дисциплины. При выборе пункта «Добавить вид сдачи учебных работ» преподавателю дается возможность редактирования соответствующего справочника. Выбор пункта «Загрузка файлов с заданиями» даёт преподавателю возможность добавить на сервер файл с заданиями по каждой из работ.

При входе под учётной записью студента предоставляется возможность просмотра текущей успеваемости за выбранный семестр следующий слайд. Кроме того, на этой же форме можно загрузить файл с работой на сервер для просмотра преподавателем.

Для каждого из пользователей системы должна присутствовать возможность смены пароля.

В результате реализации указанных возможностей удалось автоматизировать часть учебного процесса, связанную с контролем сдачи работ студентами и формированием отчетности по итоговой и промежуточной аттестации.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Д. Чампи; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. – 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, Harper-Collins, 2007. – 288 с.
- 2 Наумов, А.А. Рат, В.В. Построение наилучшего портфеля бизнес-процессов предприятия // Вопросы современной науки и практики. Университет им. Вернадского. – 2009, №7 (21).

**Ivan Treschev**

Komsomolsk-on-Amur state technical University  
Russia, Komsomolsk-on-Amur  
E-Mail: kalkt@yandex.ru

## **Development of an automated control system of the university students' progress**

**Abstract.** In this paper, an approach to the automation of the University departments within the organization and conduct of the educational process. Described functional private offices involved in the educational process of the university.

**Keywords:** automated systems; information system; private office.

### **REFERENCES**

- 1 Hammer, M. Reinzhiniring korporacii: Manifest revoljucii v biznese / M. Hammer, D. Champi; per. s angl. Ju.E. Kornilovich. – 2-e izd. – M.: Mann, Ivanov i Ferber, Harper-Collins, 2007. – 288 s.
- 2 Naumov, A.A. Rat, V.V. Postroenie nailuchshego portfelja biznes-processov predpriyatija // Voprosy sovremennoj nauki i praktiki. Universitet im. Vernadskogo. – 2009, №7 (21).